Minebea

CC-Link

DIGITAL INDICATOR
CC-Link Interface
CSD-903-73

取扱説明書

ミネベア株式会社
計測機器事業部

294-1499C

はじめに

このたびは、ミネベア製 CC-Link インターフェイス付デジタルインジケータ CSD-903-73 をご採用いただき、誠にありがとうございます。本取扱説明書は、ご使用いただく場合の取り扱い、留意点について説明しています。誤った取り扱いは思わぬ不具合を引きおこしますので、ご使用前に必ず本取扱説明書を一読され、正しくご使用いただきますようお願いいたします。

本取扱説明書につきましては、ご使用になるお客様のお手元に届くようご配慮をお願いいたします。

尚、本取扱説明書は、技術者向けとなっております。

本取扱説明書を読むにあたって、PLC 基礎知識と CC-Link インターフェイスの基礎知識を必要とします。

本書で使用しているマークと約束事について

本書では絶対にしないでいただきたいことや、注意していただきたいこと、及び参考にしていただきたいことの説明には、次のようなマークを付けています。

これらのマークの箇所は必ずお読み下さい。

⚠ 警告

取扱を誤った場合に使用者が死亡、又は重傷を負う危険性が想定される場合についての記述です。
ここに説明されているようなことは絶対に行わないで下さい。

⚠ 注意

取扱を誤った場合に使用者が傷害を負う危険が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合についての記述です。

操作や作業する上での注意や制限などです。
誤動作を防止する為に、必ずお読み下さい。

本書の見方について

本取扱説明書では、CSD-903 の別売品 CC-Link インターフェイス仕様における接続方法、使用方法について説明しています。
その他の本体機能、及び基本的な取り扱い方法、注意事項については CSD-903 取扱説明書をご覧下さい。

CSD-903 取扱説明書 (DRW No.294-1492)

また、PLC プログラム、CC-Link に関しては、PLC 及び PLC 側の CC-Link インターフェイスの取扱説明書をご参照下さい。

●CC-Link は「Control & Communication Link」の略です。

●本器は、CSP+(CC-Link Family System Profile Plus) に対応しています。
必要に応じて CSP+ファイルを下記 URL からダウンロードしてください。
http://www.minebea-mcd.com/product/i-amp/csd903.html
尚、CSP+の詳細につきまして、三菱電機の HP をご参照ください。

改訂履歴

日付	取扱説明書 NO.	改訂理由 (内容)
2010/11	DRW. NO.294-1499	**初版** VER.1.000
2012/07	DRW. NO.294-1499A	ROM VER.2.400 **以降対応** ECN NO. FN12-02097B **による** **－追記－** 6 **項を追加** **－修正－** 5-2-1 3) **コマンド一覧 (設定値書込み及び動作指示)から累積値、累積回数を削除し、未使用に変更** ECN NO.FN12-02095 **による** **－修正－** **ミネベアロゴ修正** 3-2.**項、**「切り換える」→「切換える」修正 4-1.**項、「切り替え」**→「切換え」 5-2-1 1)④**項、**「セッ」→「セット」修正 5-2-1 2)②**項、説明文修正** 5-2-1 2)④**項、**「セッ」→「セット」修正 5-2-1 4)⑤**項、エラーコード表修正** 5-2-1 4)⑦**項、説明文修正** 5-2-2 1)⑭⑮**項、説明文修正** 5-2-2 2)④⑫⑬**項、説明文修正** **－追加－** 5-2-1 1)、2)**項、注記文追加** 5-2-1 1)②**項、規定表追加** 5-2-2 2)⑤**項、注記文追加** 7-2②**項、注記文追加** 7-5 **項、注記文追加**
2013/11	DRW. NO.294-1499B	FN13-02138A **による改訂** **－変更－** **表紙 ステイトメント無しロゴに変更** **シーケンサを** PLC **に変更** 5-2-1 **項** 3) **書込み一覧に コマンド** No.9000~9099 **を追加** **読込み一覧に コマンド** No.9006 **を追加** 5-2-1 **項** 4) ⑤ **校正関連エラーを追加** 5-2-2 **項** 1) **リモート入力をリモート出力に変更** 5-2-2 **項** 2) **リモート出力をリモート入力に変更** 6-6 **項、**6-7 **項** -2.5mV/V **以下を**-2.5mV/V **未満に変更** 2.5mV/V **以上を** 2.5mV/V **より大きいに変更** 7-3 **項 イニシャル設定応答をイニシャル設定完了に変更** FN13-02175 **による改訂** 8-1 **項 ターミネーション** 110Ω **抵抗外附付を抵抗外付に変更**
2014/09	DRW. NO.294-1499C	ECN No. FN14-02124 **による** **－変更－** **本書の見方について** CSP+**対応追記**

目　次

はじめに I

本書で使用しているマークと約束事について I

本書の見方について II

改訂履歴 III

1. 概要 1

1-1. 特徴 1

2. 各部の名称と機能 2

2-1. 後パネル CC-Link I/F 部 2

3. 結線 3

3-1. 通信コネクタのピン配置 3

3-2. 結線に関する注意事項 3

4. CC-LINK 通信の設定 4

4-1. ファンクションモードへの切換え 4

4-2. CC-Link 設定の項目 4

5. PLC メモリ説明 6

5-1. アドレスについて 6

5-2. アドレスマップ 7

6. 校正機能 28

6-1. 通信校正モードへの切換え 29

6-2. 目量の設定 29

6-3. ひょう量の設定 30

6-4. 分銅質量の設定 30

6-5. ゼロ点安定確認 31

6-6. 計量値によるゼロ点登録 31

6-7. ロードセル出力電圧の数値入力によるゼロ点登録 32

6-8. スパン点安定確認 33

6-9. 計量値によるスパン点登録 33

6-10. ロードセル出力電圧の数値入力によるスパン点登録 34

6-11. 校正終了 35

6-12. 校正強制終了 35

7. 操作方法 36

7-1. 設定値書込み 36

7-2. 汎用コマンドによる書込み/読出し....36
7-3. 通信可能状態への移行....37
7-4. エラー状態／リセット要求フラグ....38
7-5. CPU 正常動作信号....38
8. インターフェイス仕様....39
8-1. CC-Link インターフェイス仕様....39
8-2. 付属品....39

1. 概要

本器は、CC-Link Ver 1.10 のリモートデバイス局です。
CC-Link Ver 1.10 のマスタ局と接続できます。

1-1.特徴

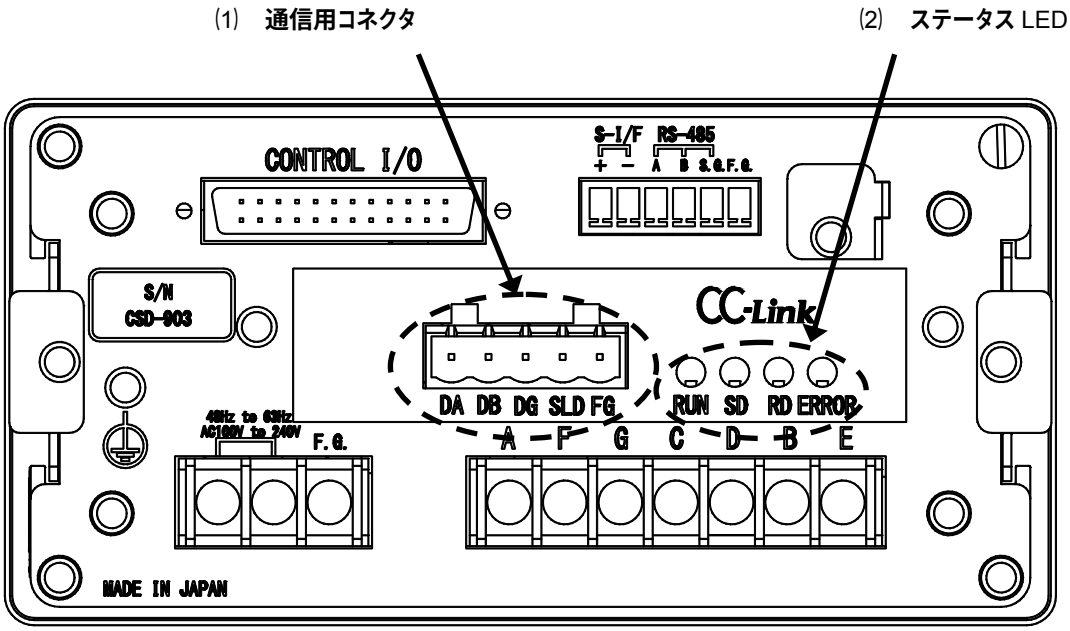
CSD-903-73 の主な特徴を示します。

⑴ 本器の制御を PLC のリモート入出力、リモートレジスタを用いて行えるため、PLC のプログラムボリュームが削減できます。

⑵ PLC との配線が削減できます。

2. 各部の名称と機能

2-1.後パネル CC-Link I/F 部



(1) **通信コネクタ式端子台**

CC-Link I/F **用のコネクタ式端子台です。**

コネクタ式端子台のピン配置は以下の通りです。

ピン番号	信号名	内容
1	DA	**信号線** DA **側**
2	DB	**信号線** DB **側**
3	DG	**信号線グランド**
4	SLD	**シールド**
5	FG	**フレームグランド**

※ **付属** CC-Link **コネクタ端子台 適合プラグ**：MSTB 2,5-ST-5,08 AU(PHOENIX CONTACT **製**)

※ 「SLD」**と**「FG」**は本器内で接続されています。**

※ **内部回路とフォトカプラ絶縁されています。**

(2) **ステータス** LED

通信状態を 4 **つの** LED **で表現します。**

LED **名称**	**点灯**	**消灯**	**点滅**
RUN	・**正常**	・**リセット中** ・**通信不能**	―
SD	・**送信中**	―	―
RD	・**受信中**	―	―
ERR	・**設定異常** ・CRC **エラー発生** ・**故障**	・**正常**	・**設定変化時**

3. 結線

3-1.通信コネクタのピン配置

「2-1. 後パネル (1) 通信コネクタ式端子台」をご参照下さい。

3-2.結線に関する注意事項

- 結線を行う際は、必ず電源を OFF してから行って下さい。
- 据付が完了するまでは AC 電源は供給しないで下さい。本体には電源 ON/OFF を切換えるスイッチはありません。
- 本器後パネルの端子台は、樹脂製ですので落下させたり、強い衝撃を与えたりしないで下さい。
- ケーブルの先端むき線長さは、6 mm です。
- 端子台の端子ネジ締め付けトルクは、0.6 N･m です。
- 本体に接続するケーブルは、動力電源ライン、制御用 I/O などのノイズ源からできる限り離して下さい。
- 接地線は必ず接続して下さい。接地は D 種単独接地として下さい。動力電源系の接地と共用しないで下さい。
- CC-Link ケーブル接続には、シールド付ツイストペアケーブル線 (CC-Link 専用ケーブル) を用い、シールドは端子台の SLD 端子、または F.G.端子に接続して下さい。

- ターミネーションは PLC から一番遠い CC-Link コネクタにて終端抵抗を接続して下さい。
- 接続ケーブルは、CC-Link 専用ケーブルを使用して下さい。
- 通信速度とケーブル長については、CC-Link 協会発行の「CC-Link 敷設マニュアル」の最新版より、「ネットワークの構成と仕様」をご確認下さい。

4. CC-Link 通信の設定

CC-Link I/F を使用するにあたり、以下の項目について設定をして下さい。

4-1.ファンクションモードへの切換え

通常の計測状態から、以下の操作によりファンクションモードに切換えます。

1) 設定キーを押します。
2) 「FUNC」表示となりますので F キーを押します。
3) 設定したいファンクション番号を設定します。

ファンクションモードの設定･操作方法については CSD-903 取扱説明書 (DRW No.294-1492) 内の「7.ファンクションモード」をご参照下さい。

4-2.CC-Link 設定の項目

項　　目	ファンクション番号	設定値	内　　容
CC-Link 占有局数	F-84	0	1 局占有
		1	2 局占有
		●2	4 局占有
CC-Link 局番設定	F-85	01～64 ●01	F-84＝0 の時、01～64 F-84＝1 の時、01～63 F-84＝2 の時、01～61
CC-Link ボーレート設定	F-86	●0	156 kbps
		1	625 kbps
		2	2.5 Mbps
		3	5 Mbps
		4	10 Mbps
CC-Link 32bit データ表現方法	F-87	●0	標準バイナリ表現
		1	最上位 bit 符号（負の時最上位桁「8」固定）

●はデフォルト設定

(1) 占有局数の設定 (ファンクション F-84)

占有局数の設定を行います。
設定は [1 局] 、[2 局] 、[4 局] から選択できます。
デフォルトは[4 局]を設定してあります。

(2) 局番の設定 (ファンクション F-85)

局番の設定を行います。
1 局占有のとき:局番 01～64 番から選択できます。
2 局占有のとき:局番 01～63 番から選択できます。
4 局占有のとき:局番 01～61 番から選択できます。
本器の占有局数は 1、2、4 局です。
※2 局占有のとき:局番を 01 とした場合、01～02 番を占有します。
※4 局占有のとき:局番を 01 とした場合、01～04 番を占有します。
よって、局番の重複が無い様にして下さい。
デフォルトは[01]を設定してあります。

⑶ **ボーレート** （**ファンクション** F-86）

通信速度（**単位**：bps）**の設定を行います。**

設定は、[156 k]、[625 k]、[2.5 M]、[5 M]、[10 M]**から選択できます。**

デフォルトは[156 k]**を設定してあります。**

⑷ **符号付データ表現方法** （**ファンクション** F-87）

32 bit **データ表現方法の設定を行います。**

設定は、[**標準バイナリ表現**]、[**最上位** bit **符号**]**から選択できます。**

デフォルトは[**標準バイナリ表現**]**を設定してあります。**

データ	32 bit **データ表現方法設定**	**上位** 16 bit	**下位** 16 bit
-1	**標準バイナリ表現**	FFFFH	FFFFH
	最上位 bit **符号**	8000H	0001H
-10	**標準バイナリ表現**	FFFFH	FFF6H
	最上位 bit **符号**	8000H	000AH
-99999	**標準バイナリ表現**	FFFEH	7961H
	最上位 bit **符号**	8001H	869FH

5. PLC メモリ説明

5-1.アドレスについて

リモート入出力 (RX / RY：ビット取扱いレジスタ) 、リモートレジスタ (RWw / RWr：ワード取扱いレジスタ) ついては、占有局数により領域がマスタ局に確保されます。本器の場合は下表に示すとおりです。

種別		占有局数			備考
		4 局占有	2 局占有	1 局占有	
リモート入力		128 点	64 点	32 点	システム領域として入出力を各 16 点占有します。
リモート出力		128 点	64 点	32 点	
リモートレジスタ	マスタ→リモート	16 点	8 点	4 点	
	リモート→マスタ	16 点	8 点	4 点	

マスタ局に割り付けられるリモート局のレジスタ番号は下表に示すとおりです。

局番号	リモート入力	リモート出力	リモートレジスタ		備考
			マスタ→リモート	リモート→マスタ	
0	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	マスタ局指定
1	RX0000	RY0000	RWw0000	RWr0000	
2	RX0020	RY0020	RWw0004	RWr0004	
3	RX0040	RY0040	RWw0008	RWr0008	
~	~	~	~	~	
10	RX0120	RY0120	RWw0024	RWr0024	
~	~	~	~	~	
64	RX07E0	RY07E0	RWw00FC	RWr00FC	

5-2.アドレスマップ

5-2-1.データ領域

1) 投入/排出時のリモートレジスタ

4 局占有のとき （マスタ局→本器）			
局	リモート レジスタ	内容	備考
1	RWwn	①定量（32 bit）	専用データエリア
	RWwn+1		
	RWwn+2	①定量前 2（32 bit）	
	RWwn+3		
2	RWwn+4	①定量前 1（16 bit）	
	RWwn+5	①落差（16 bit）	
	RWwn+6	①過量（16 bit）	
	RWwn+7	①不足（16 bit）	
3	RWwn+8	①満量（32 bit）	
	RWwn+9		
	RWwn+A	①ゼロ付近（32 bit）	
	RWwn+B		
4	RWwn+C	②汎用データエリア	
	RWwn+D		
	RWwn+E	③コマンド No.（応答）	
	RWwn+F	④動作モード（応答）	

n：局番設定により決まる値

2 局占有のとき （マスタ局→本器）			
局	リモート レジスタ	内容	備考
1	RWwn	①定量（32 bit）	専用データエリア
	RWwn+1		
	RWwn+2	未定義（16 bit）	
	RWwn+3	①落差（16 bit）	
2	RWwn+4	②汎用データエリア	
	RWwn+5		
	RWwn+6	③コマンド No.（応答）	
	RWwn+7	④動作モード（応答）	

n：局番設定により決まる値

1 局占有のとき （マスタ局→本器）			
局	リモート レジスタ	内容	備考
1	RWwn	未定義	
	RWwn+1		
	RWwn+2		
	RWwn+3		

n：局番設定により決まる値

● 連続的に設定値を変更し、「EEPROM」の書換え回数が約 100 万回を超える恐れがある場合は、保存先を「内蔵 RAM」に設定して下さい。
● 設定値の保存先が「EEPROM」の場合、設定値の書換え中は一時的に A/D サンプリング速度が低下しますので、計量中の設定値の変更は行わないで下さい。計量中に設定値を変更する場合は、保存先を「内蔵 RAM」に設定して下さい。

① 専用データエリア (4 局、2 局)

設定値書込み要求 (要求1) を使用し設定値を登録する場合に、各エリアにその設定値をセットします。
各設定値の規定は次の通りです。

	データ型	設定範囲
定量	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999
定量前 2	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999
定量前 1	符号付 16 bit バイナリ	0 ～ 32767
落差	符号付 16 bit バイナリ	-32768 ～ 32767
過量	符号付 16 bit バイナリ	0 ～ 32767
不足	符号付 16 bit バイナリ	0 ～ 32767
満量	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999
ゼロ付近	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999

② 汎用データエリア (4 局、2 局)

汎用コマンド要求 (要求2) を使用しコマンドまたはデータを登録する場合に、本エリアに設定値をセットします。各設定値の規定は次の通りです。

	データ型	設定範囲
定量	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999
定量前 2	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999
定量前 1	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999
落差	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ～ 999999
過量	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 99999
不足	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 99999
満量	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999
ゼロ付近	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999

③ コマンド No. (4 局、2 局)

汎用コマンド要求 (要求2) を使用しコマンドまたはデータを登録する場合に、本エリアにコマンド No.をセットします。
本エリアにセットされたコマンドにより、汎用データエリアの内容が設定されます。

データ型　　:8 bit バイナリ
設定範囲　　:0 ～ 255

④ 動作モード (4 局、2 局)

動作モード切換え要求 (要求3) を使用し動作モードを切換える場合に、本エリアにモード番号をセットします。
将来拡張用機能であり、本器は未対応です。

データ型　　:8 bit バイナリ
設定範囲　　:0 ～ 255

2) **4 段コンパレータ時のリモートレジスタ**

4 局占有のとき　（マスタ局→本器）			
局	**リモート レジスタ**	**内容**	**備考**
1	RWwn	①S1（32 bit）	専用データエリア
	RWwn+1		
	RWwn+2	①S2（32 bit）	
	RWwn+3		
2	RWwn+4	①S3（32 bit）	
	RWwn+5		
	RWwn+6	①S4（32 bit）	
	RWwn+7		
3	RWwn+8	①満量（32 bit）	
	RWwn+9		
	RWwn+A	①ゼロ付近（32 bit）	
	RWwn+B		
4	RWwn+C	②汎用データエリア	
	RWwn+D		
	RWwn+E	③コマンド No.（応答）	
	RWwn+F	④動作モード（応答）	

n：局番設定により決まる値

2 局占有のとき　（マスタ局→本器）			
局	**リモート レジスタ**	**内容**	**備考**
1	RWwn	①S1（32 bit）	専用データエリア
	RWwn+1		
	RWwn+2	①S2（32 bit）	
	RWwn+3		
2	RWwn+4	②汎用データエリア	
	RWwn+5		
	RWwn+6	③コマンド No.（応答）	
	RWwn+7	④動作モード（応答）	

n：局番設定により決まる値

1 局占有のとき　（マスタ局→本器）			
局	**リモート レジスタ**	**内容**	**備考**
1	RWwn	未定義	
	RWwn+1		
	RWwn+2		
	RWwn+3		

n：局番設定により決まる値

● **連続的に設定値を変更し、「EEPROM」の書換え回数が約 100 万回を超える恐れがある場合は、保存先を「内蔵 RAM」に設定して下さい。**
● **設定値の保存先が「EEPROM」の場合、設定値の書換え中は一時的に A/D サンプリング速度が低下しますので、計量中の設定値の変更は行わないで下さい。計量中に設定値を変更する場合は、保存先を「内蔵 RAM」に設定して下さい。**

① 専用データエリア (4 局、2 局)

設定値書込み要求 (要求1) を使用し設定値を登録する場合に、各エリアにその設定値をセットします。
各設定値の規定は次の通りです。

	データ型	設定範囲
S1	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ～ 999999
S2	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ～ 999999
S3	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ～ 999999
S4	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ～ 999999
満量	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999
ゼロ付近	符号付 32 bit バイナリ	0 ～ 999999

② 汎用データエリア (4 局、2 局)

汎用コマンド要求 (要求2) を使用しコマンドまたはデータを登録する場合に、本エリアに設定値をセットします。各設定値の規定は、上記専用データエリア (4 局、2 局) の規定と同等です。

③ コマンド No. (4 局、2 局)

汎用コマンド要求 (要求2) を使用しコマンドまたはデータを登録する場合に、本エリアにコマンド No.をセットします。
本エリアにセットされたコマンドにより、汎用データエリアの内容が設定されます。

データ型　　:8 bit バイナリ
設定範囲　　:0 ～ 255

④ 動作モード (4 局、2 局)

動作モード切換え要求 (要求3) を使用し動作モードを切換える場合に、本エリアにモード番号をセットします。
将来拡張用機能であり、本器は未対応です。

データ型　　:8 bit バイナリ
設定範囲　　:0 ～ 255

3) コマンド一覧

汎用コマンド要求 (要求2) を使用し、コマンド指示する場合のコマンド No.及び汎用データエリアにセットする値を示します。

設定値書込み及び動作指示 (書込み/読出し選択＝書込み[OFF])

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWwnE)	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)
未使用	1	
未使用	2	
未使用	3	
未使用	4	
未使用	5	
定量/S1	6	
落差/S4	7	
定量前 1/S3	8	
定量前 2/S2	9	
過量/S0	10	
不足	11	
ゼロ付近	12	
満量	13	
固定風袋	14	
補正投入時間	15	
補投入後判定待ち時間	16	
自動落差有効幅	17	
未使用	18	
未使用	19	
未使用	20	
未使用	21	
未使用	60	
未使用	61	
未使用	62	
未使用	63	
未使用	64	
校正強制終了	9000	
校正モードへ切替え	9001	
目量の設定	9002	
ひょう量の設定	9003	
分銅質量の設定	9004	
未使用	9005	
計量値によるゼロ校正	9007	
数値入力によるゼロ校正	9008	
未使用	9009	
分銅によるスパン校正	9010	
数値入力によるスパン校正	9011	
校正終了	9099	

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWwnE)	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)
ゼロ	0	1
ゼロクリア	0	2
風袋引き	0	3
風袋クリア	0	4
投入スタート	0	5
排出スタート	0	7
累積指令	0	10
前回の累積をキャンセル	0	11
非常停止	0	12
未使用	0	13
累積クリア	0	14
未使用	0	15
エラー解除	0	21
印字指示	0	22
正味量表示	0	23
総量表示	0	24

読出し（**書込み/読出し選択＝読出し**[OFF]）

設定値またはコマンド指示	**コマンド** No. (RwwnE)	**汎用データエリア** (RWrnC～RWrnD)
未使用	1	
未使用	2	
未使用	3	
未使用	4	
未使用	5	
定量/S1	6	
落差/S4	7	
定量前 1/S3	8	
定量前 2/S2	9	
過量	10	
不足	11	
ゼロ付近	12	
満量	13	
固定風袋	14	
補正投入時間	15	
補投入後判定待ち時間	16	
自動落差有効幅	17	
未使用	18	
未使用	19	
累計値	20	
累計回数	21	
未使用	32	
未使用	57	
未使用	60	
未使用	61	
未使用	62	
未使用	63	
未使用	64	
未使用	65	
未使用	66	
未使用	67	
未使用	68	
未使用	69	
ゼロ、スパン安定確認（実荷重）	9006	

4) リモートレジスタ

4 局占有のとき（本器→マスタ局）			
局	**リモート レジスタ**	**内容**	**備考**
1	RWrn	**①正味量**	
	RWrn+1		
	RWrn+2	**②総量**	
	RWrn+3		
2	RWrn+4	**③累積値**	
	RWrn+5		
	RWrn+6	**④エラーコード**	
	RWrn+7	**⑤エラー補助コード**	
3	RWrn+8	**未定義**	
	RWrn+9		
	RWrn+A		
	RWrn+B		
4	RWrn+C	**⑥汎用データエリア**	
	RWrn+D		
	RWrn+E	**⑦コマンド No.（応答）**	
	RWrn+F	**⑧動作モード（応答）**	

n：局番設定により決まる値

2 局占有のとき（本器→マスタ局）			
局	**リモート レジスタ**	**内容**	**備考**
1	RWrn	**⑨指示値（正味量/総量）**	
	RWrn+1		
	RWrn+2	**④エラーコード**	
	RWrn+3	**⑤エラー補助コード**	
2	RWrn+4	**⑥汎用データエリア**	
	RWrn+5		
	RWrn+6	**⑦コマンド No.（応答）**	
	RWrn+7	**⑧動作モード（応答）**	

n：局番設定により決まる値

1 局占有のとき（本器→マスタ局）			
局	**リモート レジスタ**	**内容**	**備考**
1	RWrn	**⑨指示値（正味量/総量）**	
	RWrn+1		
	RWrn+2	**④エラーコード**	
	RWrn+3	**⑤エラー補助コード**	

n：局番設定により決まる値

① **正味量** (4 **局**)

正味量を表すエリアです。

データ型　　:**符号付** 32 bit **バイナリ**
データ範囲　:-999999 ～ 999999

② **総量**(4 **局**)

総量を表すエリアです。

データ型　　:**符号付** 32 bit **バイナリ**
データ範囲　:-999999 ～ 999999

③ **累積値**(4 **局**)

累積値を表すエリアです。

データ型　　:**符号付** 32 bit **バイナリ**
データ範囲　:-99999999 ～ 99999999

④ **エラーコード** (4 **局**、2 **局**、1 **局**)

指示計本体に発生しているエラーを表すエリアです。
エラーコードの内容は「⑤エラー補助コード」をご参照下さい。

データ型　　:16 bit **バイナリ**
データ範囲　:0 ～ 255

⑤ **エラー補助コード** (4 **局**、2 **局**、1 **局**)

指示計本体で発生しているエラーNo.**を表すエリアです。**

データ型　　:16 bit **バイナリ**
データ範囲　:0 ～ 255

エラーコード	エラー補助コード	内容
0	0	エラーなし
1 計測シーケンスエラー	1	SQERR 0 ： 計量非常停止の場合
	3	SQEER 2 ： 補投入を実施しても不足している場合
	4	SQEER 3 ： 比較値の大小関係に矛盾がある場合
	5	SQEER 4 ： 投入時間が制限時間を越えた場合
	6	SQERR 5 ： 排出時間が制限を越えた場合
	7	SQERR 6 ： 排出制御時、総量＞定量の場合
	8	SQERR 7 ： スタート時、正味量＞定量の場合
	10	SQERR 9 ： 投入スタート時、ゼロ付近 ON エラーの場合
2 ゼロセットエラー	1	ゼロセットエラー ゼロセットが実施不可の条件にてゼロセットを実施した場合
	2	風袋引きエラー 風袋引きが実施不可の条件にて風袋引きを実施した場合
3 その他エラー	3	A/D 変換エラー
	31	EEPROM 書込みエラー
	32	EEPROM 読出しエラー
	99	計測モード以外
4 校正関連エラー	0	TE-L エラー
	1	TE-H エラー
	2	SP-L エラー
	3	SP-H エラー
99 設定エラー	0	未定義コマンド受信 コマンド No.に規定外のデータをセットした場合
	1	設定範囲外エラー
	2	書込み禁止状態 計量中、または校正中の場合及び書込み中の場合 計測モード以外の時に校正コマンドを受け付けた場合 校正順序に従っていない校正コマンドを受け付けた場合

● エラーコードの内容は、本体取扱説明書のエラー表示もご参照下さい。

⑥ **汎用データエリア**（4 **局**、2 **局**）

汎用コマンド要求（**要求**2）**を使用し、設定値読出しコマンドが指示された場合に、設定値を表すエリアです。**

データ型　：**符号付き** 32 bit **バイナリ**

⑦ **コマンド** No.（**応答**）（4 **局**、2 **局**）

汎用コマンド要求（**要求** 2）**により、設定値読出しコマンドが指示された場合に、コマンド** No.**を表すエリアです。**

データ型　：8 bit **バイナリ**

⑧ **動作モード**（**応答**）（4 **局**、2 **局**）

動作モード切換え要求（**要求**3）**により動作モード切換えが指示された場合に、そのモード番号を表すエリアです。将来拡張用機能であり、本器は未対応です。**

データ型　：8 bit **バイナリ**

⑨ **指示値**（**正味量/総量**）（2 **局**、1 **局**）

指定されたビットにより、正味量または総量を表すエリアです。

データ型　：**符号付き** 32 bit **バイナリ**

データ範囲　：-999999 ～ 999999

5-2-2.リレー領域

1) リモート出力

4 局占有のとき（マスタ局→本器）		
デバイス No.	内容	分類
RYn0	① 設定値書込み要求 （要求 1）	通信
RYn1		
RYn2	② 汎用コマンド要求 （要求 2）	
RYn3	③ 書込み/読出し選択 （R/W）	
RYn4	④ 動作モード切換え要求 （要求 3）	
RYn5		
RYn6		
RYn7		
RYn8		
RYn9		
RYnA		
RYnB		
RYnC		
RYnD		
RYnE		
RYnF		
RY(n+1)0	⑤ ゼロ	基本信号
RY(n+1)1	⑥ ゼロクリア	
RY(n+1)2	⑦ 風袋引き	
RY(n+1)3	⑧ 風袋引きクリア	
RY(n+1)4	⑨ ホールド	
RY(n+1)5	⑩ 正味量表示	
RY(n+1)6	⑪ 総量表示	
RY(n+1)7		
RY(n+1)8	⑫ 累積信号	
RY(n+1)9	⑬ 累積クリア	
RY(n+1)A	⑭ エラー解除要求フラグ	
RY(n+1)B		
RY(n+1)C		
RY(n+1)D		
RY(n+1)E		
RY(n+1)F		
RY(n+2)0		
RY(n+2)1		
RY(n+2)2		
RY(n+2)3		
RY(n+2)4		
RY(n+2)5		
RY(n+6)6		
RY(n+6)7		
～		
RY(n+7)0	システム予約領域	
RY(n+7)1		
RY(n+7)2		
RY(n+7)3		
RY(n+7)4		
RY(n+7)5		
RY(n+7)6		
RY(n+7)7		
RY(n+7)8		
RY(n+7)9	⑮ イニシャルデータ設定要求フラグ	
RY(n+7)A	⑯ エラーリセット要求フラグ	
RY(n+7)B		
RY(n+7)C		
RY(n+7)D		
RY(n+7)E		
RY(n+7)F		

n：局番設定により決まる値

2 局占有のとき（マスタ局→本器）		
デバイス No.	内容	分類
RYn0	① 設定値書込み要求 （要求 1）	通信
RYn1		
RYn2	② 汎用コマンド要求 （要求 2）	
RYn3	③ 書込み/読出し選択 （R/W）	
RYn4	④ 動作モード切換え要求 （要求 3）	
RYn5		
RYn6		
RYn7		
RYn8		
RYn9		
RYnA		
RYnB		
RYnC		
RYnD		
RYnE		
RYnF		
RY(n+1)0	⑤ ゼロ	基本信号
RY(n+1)1	⑥ ゼロクリア	
RY(n+1)2	⑦ 風袋引き	
RY(n+1)3	⑧ 風袋引きクリア	
RY(n+1)4	⑨ ホールド	
RY(n+1)5	⑩ 正味量表示	
RY(n+1)6	⑪ 総量表示	
RY(n+1)7		
RY(n+1)8	⑫ 累積信号	
RY(n+1)9	⑬ 累積クリア	
RY(n+1)A	⑭ エラー解除要求フラグ	
RY(n+1)B		
RY(n+1)C		
RY(n+1)D		
RY(n+1)E		
RY(n+1)F	⑰ 指示値 正味量/総量切換えフラグ	
RY(n+2)0		
RY(n+2)1		
RY(n+2)2		
RY(n+2)3		
RY(n+2)4		
RY(n+2)5		
RY(n+2)6		
RY(n+2)7		
～		
RY(n+3)0	システム予約領域	
RY(n+3)1		
RY(n+3)2		
RY(n+3)3		
RY(n+3)4		
RY(n+3)5		
RY(n+3)6		
RY(n+3)7		
RY(n+3)8		
RY(n+3)9	⑮ イニシャルデータ設定要求フラグ	
RY(n+3)A	⑯ エラーリセット要求フラグ	
RY(n+3)B		
RY(n+3)C		
RY(n+3)D		
RY(n+3)E		
RY(n+3)F		

n：局番設定により決まる値

1局占有のとき（マスタ局→本器）		
デバイス No.	内容	分類
RYn0	⑤ ゼロ	基本信号
RYn1	⑥ ゼロクリア	
RYn2	⑦ 風袋引き	
RYn3	⑧ 風袋引きクリア	
RYn4	⑨ ホールド	
RYn5	⑫ 累積信号	
RYn6	⑬ 累積クリア	
RYn7	⑰ 指示値　正味量/総量切換えフラグ	
RYn8		
RYn9		
RYnA		
RYnB		
RYnC		
RYnD		
RYnE		
RYnF		
RY(n+1)0	システム予約領域	
RY(n+1)1		
RY(n+1)2		
RY(n+1)3		
RY(n+1)4		
RY(n+1)5		
RY(n+1)6		
RY(n+1)7		
RY(n+1)8		
RY(n+1)9	⑮ イニシャルデータ設定要求フラグ	
RY(n+1)A	⑯ エラーリセット要求フラグ	
RY(n+1)B		
RY(n+1)C		
RY(n+1)D		
RY(n+1)E		
RY(n+1)F		

n：局番設定により決まる値

※1 局占有の場合エラー解除要求フラグがないため、本体側でリセットを行います。

（本体側のリセットと連動）

① **設定値書込み要求** (**要求** 1)

専用データエリア (RWwn0～RWwnB) **にセットされているデータの書込みを要求します。**

ON　:**書込み要求時**
OFF　:**設定値書込み応答** (**応答**1) **確認後**

② **汎用コマンド要求** (**要求** 2)

コマンド指示による書込み／読出しを要求します。
なお、書込み／読出し選択 (R/W) **と併用して下さい。**

ON　:**書込み／読出し要求時**
OFF　:**汎用コマンド応答** (**応答**2) **確認後**

③ **書込み/読出し選択** (R/W)

コマンド指示による書込み／読出しを選択します。
書込みの場合は、コマンド No. (RWwnE) **により汎用データエリア** (RWwnC～RWwnD) **にセットされているデータの書込みを指示します。**
読出しの場合は、コマンド No. (RWwnE) **により汎用データエリア** (RWrnC～RWrnD) **にデータの読出しを指示します。**

ON　:**読出し**
OFF　:**書込み**

④ **動作モード切換え要求** (**要求** 3)

動作モード (RWwnF) **にセットされている値の書込みを要求します。**
将来拡張用機能であり、本器は未対応です。

ON　:**切換え要求時**
OFF　:**動作モード切換え応答** (**応答**3) **確認後**

⑤ **ゼロ**

ゼロセットを実行します。

ON　:**ゼロセット実行要求時** (OFF→ON **で** 1 **回動作**)
OFF　:**通常**

⑥ **ゼロクリア**

ゼロクリアを実行します。

ON　:**ゼロセット実行要求時** (OFF→ON **で** 1 **回動作**)
OFF　:**通常**

⑦ **風袋引き**

風袋引きを実行します。

ON　:**風袋引き実行要求時** (OFF→ON **で** 1 **回動作**)
OFF　:**通常**

⑧ **風袋引きクリア**

風袋引きを解除します。

ON　:**風袋引き解除要求時** (OFF→ON **で** 1 **回動作**)
OFF　:**通常**

⑨ **ホールド**

表示をホールドします。

ON　：**表示ホールド**（**レベル動作**）
OFF　：**表示ホールド** OFF

⑩ **正味量表示**

表示を正味量にします。

ON　：**正味量表示要求時**（OFF→ON **で** 1 **回動作**）
OFF　：**通常**

⑪ **総量表示**

表示を総量にします。

ON　：**総量表示要求時**（OFF→ON **で** 1 **回動作**）
OFF　：**通常**

⑫ **累積信号**

累積信号を ON **します。**

ON　：**累積信号** ON（OFF→ON **で** 1 **回動作**）
OFF　：**通常**

⑬ **累積クリア**

累積クリアを実行します。

ON　：**累積信号** ON（OFF→ON **で** 1 **回動作**）
OFF　：**通常**

⑭ **エラー解除要求フラグ**

本体が表示するシーケンスエラー、ゼロセットエラー、風袋引きエラーを解除します。

ON　：**解除要求時**（OFF→ON **で** 1 **回動作**）
OFF　：**通常**

⑮ **イニシャルデータ設定要求フラグ**

本器は未対応です。データの初期化は行われません。

ON　：**初期化要求時**
OFF　：**通常**

⑯ **エラーリセット要求フラグ**

エラー状態フラグ RX(n+7)A **によりエラー発生が通知された場合に、エラーの解除を要求し、エラーの種類、エラーの番号を** 0 **にクリアします。**

ON　：**解除要求時**（OFF→ON **で** 1 **回動作**）
OFF　：**通常**

⑰ **指示値　正味量/総量切換えフラグ**

局数が 1,2 **局占有の場合にリモートレジスタ内指示値領域にセットする重量を以下の通り切換えます。**

ON　：**総量**（4 **局占有時のリモートレジスタ内総量と同値**）
OFF　：**正味量**（4 **局占有時のリモートレジスタ内正味量と同値**）

2) リモート入力

4 局占有のとき（本器→マスタ局）		
デバイス No.	内容	分類
RXn0	① 設定値書込み応答 （応答 1）	通信
RXn1		
RXn2	② 汎用コマンド応答 （応答 2）	
RXn3	③ 書込み/読出し選択応答 （R/W 応答）	
RXn4	④ 動作モード切換え応答 （応答 3）	
RXn5		
RXn6	⑤ CPU 正常動作	
RXn7		
RXn8	⑥ 小数点位置 1	
RXn9	⑥ 小数点位置 2	
RXnA	⑥ 小数点位置 4	
RXnB		
RXnC		
RXnD		
RXnE		
RXnF		
RX(n+1)0	⑦ ゼロ付近	基本信号
RX(n+1)1	⑦ 大投入/S1	
RX(n+1)2	⑦ 中投入/S2	
RX(n+1)3	⑦ 小投入/S3	
RX(n+1)4	⑦ 過量/S4	
RX(n+1)5	⑦ 正量/S0	
RX(n+1)6	⑦ 不足	
RX(n+1)7	⑦ 安定	
RX(n+1)8	⑦ 完了	
RX(n+1)9	⑧ ひょう量オーバー	
RX(n+1)A	⑨ ホールド中	
RX(n+1)B	⑦ 満量	
RX(n+1)C		
RX(n+1)D	⑩ 排出（排出ゲート）	
RX(n+1)E	⑪ シーケンスエラー	
RX(n+1)F	⑫ 重量異常	
RX(n+2)0		
RX(n+2)1		
RX(n+2)2		
RX(n+2)3		
RX(n+2)4		
RX(n+2)5		
RX(n+2)6		
RX(n+2)7		
～		
RX(n+7)0	システム予約領域	
RX(n+7)1		
RX(n+7)2		
RX(n+7)3		
RX(n+7)4		
RX(n+7)5		
RX(n+7)6		
RX(n+7)7		
RX(n+7)8		
RX(n+7)9	⑬ イニシャルデータ設定完了フラグ	
RX(n+7)A	⑭ エラー状態フラグ	
RX(n+7)B	⑮ リモート READY	
RX(n+7)C		
RX(n+7)D		
RX(n+7)E		
RX(n+7)F		

n：局番設定により決まる値　※重量異常は計量シーケンスエラー以外のエラーで ON します。

2 局占有のとき（本器→マスタ局）		
デバイス No.	内容	分類
RXn0	① 設定値書込み応答 （応答 1）	通信
RXn1		
RXn2	② 汎用コマンド応答 （応答 2）	
RXn3	③ 書込み/読出し選択応答 （R/W 応答）	
RXn4	④ 動作モード切換え応答 （応答 3）	
RXn5		
RXn6	⑤ CPU 正常動作	
RXn7		
RXn8	⑥ 小数点位置 1	
RXn9	⑥ 小数点位置 2	
RXnA	⑥ 小数点位置 4	
RXnB		
RXnC		
RXnD		
RXnE		
RXnF		
RX(n+1)0	⑦ ゼロ付近	基本信号
RX(n+1)1	⑦ 大投入/S1	
RX(n+1)2	⑦ 中投入/S2	
RX(n+1)3	⑦ 小投入/S3	
RX(n+1)4	⑦ 過量/S4	
RX(n+1)5	⑦ 正量/S0	
RX(n+1)6	⑦ 不足	
RX(n+1)7	⑦ 安定	
RX(n+1)8	⑦ 完了	
RX(n+1)9	⑧ ひょう量オーバー	
RX(n+1)A	⑨ ホールド中	
RX(n+1)B	⑦ 満量	
RX(n+1)C		
RX(n+1)D	⑩ 排出（排出ゲート）	
RX(n+1)E	⑪ シーケンスエラー	
RX(n+1)F	⑫ 重量異常	
RX(n+2)0		
RX(n+2)1		
RX(n+2)2		
RX(n+2)3		
RX(n+2)4		
RX(n+2)5		
RX(n+2)6		
RX(n+2)7		
～		
RX(n+3)0	システム予約領域	
RX(n+3)1		
RX(n+3)2		
RX(n+3)3		
RX(n+3)4		
RX(n+3)5		
RX(n+3)6		
RX(n+3)7		
RX(n+3)8		
RX(n+3)9	⑬ イニシャルデータ設定完了フラグ	
RX(n+3)A	⑭ エラー状態フラグ	
RX(n+3)B	⑮ リモート READY	
RX(n+3)C		
RX(n+3)D		
RX(n+3)E		
RX(n+3)F		

n：局番設定により決まる値　※重量異常は計量シーケンスエラー以外のエラーで ON します。

1局占有のとき（本器→マスタ局）		
デバイス No.	内容	分類
RXn0	⑦ ゼロ付近	基本信号
RXn1	⑦ 大投入/S1	
RXn2	⑦ 中投入/S2	
RXn3	⑦ 小投入/S3	
RXn4	⑦ 過量/S4	
RXn5	⑦ 正量/S0	
RXn6	⑦ 不足	
RXn7	⑦ 安定	
RXn8	⑦ 完了	
RXn9	⑧ ひょう量オーバー	
RXnA	⑨ ホールド中	
RXnB	⑦ 満量	
RXnC		
RXnD	⑩ 排出（排出ゲート）	
RXnE	⑪ シーケンスエラー	
RXnF	⑫ 重量異常	
RX(n+1)0	システム予約領域	
RX(n+1)1		
RX(n+1)2		
RX(n+1)3		
RX(n+1)4		
RX(n+1)5		
RX(n+1)6		
RX(n+1)7		
RX(n+1)8		
RX(n+1)9	⑬ イニシャルデータ設定完了フラグ	
RX(n+1)A	⑭ エラー状態フラグ	
RX(n+1)B	⑮ リモート READY	
RX(n+1)C		
RX(n+1)D		
RX(n+1)E		
RX(n+1)F		

n：局番設定により決まる値　※重量異常は計量シーケンスエラー以外のエラーで ON します。

① 設定値書込み応答 (応答 1)

設定値書込み要求 (要求 1) による書込みの終了を通知します。

ON　:書込み終了時
OFF　:設定値書込み要求 (要求 1) の OFF を確認後

② 汎用コマンド応答 (応答 2)

汎用コマンド要求 (要求 2) によるコマンド指示の終了を通知します。

ON　:コマンド指示終了時
OFF　:汎用コマンド要求 (要求 2) の OFF を確認後

③ 書込み/読出し選択応答 (R/W 応答)

汎用コマンド応答 (応答 2) による通知時に、コマンド指示による書込み／読出しの状態を通知します。

ON　:読出し
OFF　:書込み

④ 動作モード切換え応答 (応答 3)

動作モード切換え要求 (要求 3) による動作モード切換えの終了を通知します。

将来拡張機能であり、本器は未対応です。

ON　:切換え終了時
OFF　:動作モード切換え要求 (要求 3) の OFF を確認後

⑤ CPU 正常動作

CC-Link カードが正常動作中である事を通知します。

ON→OFF→ON を 0.5 秒間隔で実施します。

● 各種設定値の記憶中、及びメモリクリア実行中は、CPU 正常動作信号に一時的な遅延が発生します。

⑥ 小数点位置 1、2、4

3 点のバイナリ値で表示の小数点位置を通知します。

小数点位置	小数点位置 1	小数点位置 2	小数点位置 4
なし	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

⑦ ゼロ付近、他状態

ゼロ付近、大投入/S1、中投入/S2、小投入/S3、過量/S4、正量/S0、不足、安定、完了、満量の状態を通知します。

⑧ ひょう量オーバー

荷重 OL 時に異常が発生 (OL,、OVF、-OL、-OVF) した場合に通知します。

ON　:異常発生時
OFF　:通常

⑨ **ホールド中**

表示のホールド状態を通知します。

ON　:**ホールド中**
OFF　:**フリーラン中**

⑩ **排出 (排出ゲート)**

排出を通知します。

ON　:**排出中**
OFF　:**通常**

⑪ **シーケンスエラー**

シーケンスエラーを通知します。

ON　:**シーケンスエラー発生時**
OFF　:**通常**

⑫ **重量異常**

ひょう量オーバーまたは、シーケンスエラー、ゼロセットエラー、風袋引きエラーを通知します。

ON　:**異常発生時**
OFF　:**通常**

⑬ **イニシャルデータ設定完了フラグ**

本器は未対応です。フラグが ON **になってもデータの初期化は行われません。**

ON　:**設定終了時**
OFF　:**通常**

⑭ **エラー状態フラグ**

指示計にエラーが発生した場合に通知します。

ON　:**エラー発生時**
OFF　:**通常**

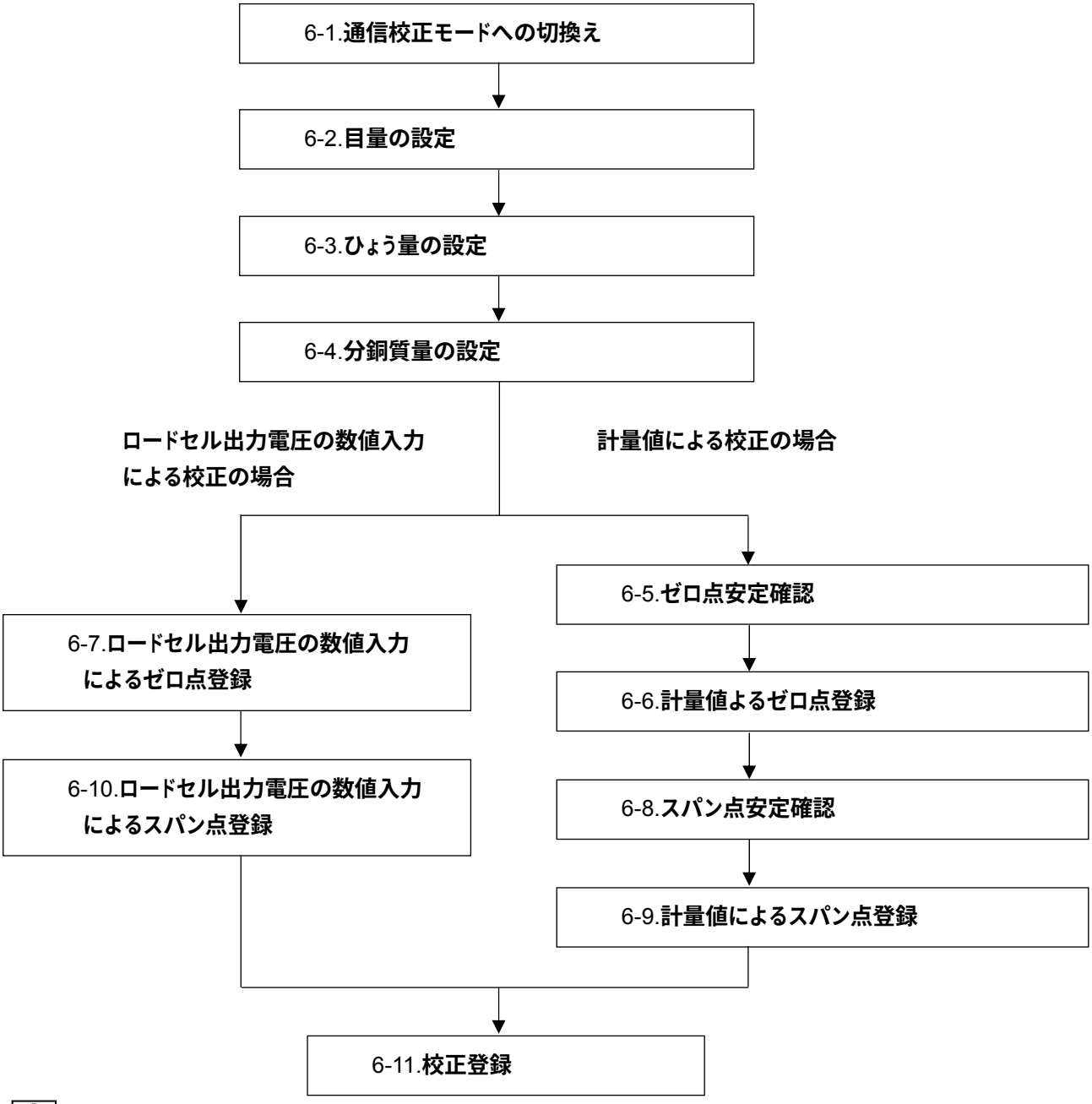
⑮ **リモート** READY

初期化が完了し通信可能である事を通知します。

ON　:**通信可能状態**
OFF　:**初期化中**

6. 校正機能

4 局、2 局占有の場合、汎用コマンド要求 (要求 2) を使用して、CC-Link インターフェイスによる校正が可能です。本校正では、以下のフローチャート通りに設定を行って下さい。



- 通信校正中は、指示計本体画面にて「-RS-」を表示します。
- 通信校正のエラーコードの詳細については、5-2-1 項 4) リモートレジスタ (本器→マスタ) ⑤エラー補助コード (4 局、2 局、1 局) を参照して下さい。
- 強制終了を実施した場合、全ての校正登録は実施されずに、校正前の状態に戻ります。
- 計量値の登録による校正の場合、必ず安定確認にて安定を確認した上で登録を行って下さい。

6-1.通信校正モードへの切換え

下表のデータを書込んで、校正モードへ移行します。

汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。

（エラーコード：99、エラー補助コード：1）

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9001	0

実行不可エラー

計量表示モード以外又は、校正ロック ON 状態の場合、下記コードを設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-2.目量の設定

下表のデータを書込んで、目量を設定します。

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有	
9002	目量	設定
	1	1
	2	2
	5	5
	10	10
	20	20
	50	50

設定範囲外エラー

設定範囲外のデータを書込んだ場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
設定範囲外エラー	99	1

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-3.ひょう量の設定

下表のデータを書込んで、ひょう量を設定します。

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9003	設定範囲：1～999999

設定範囲外エラー

設定範囲外のデータを書込んだ場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
設定範囲外エラー	99	1

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-4.分銅質量の設定

下表のデータを書込んで、分銅質量を設定します。

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9004	設定範囲：1～999999 但し、ひょう量以下

設定範囲外エラー

設定範囲外のデータを書込んだ場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
設定範囲外エラー	99	1

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-5.ゼロ点安定確認

下表のデータを設定し、安定/ 非安定状態を読出します。

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9006	任意

読出される安定/ 非安定状態は下表のように、設定されます。

コマンド No. (RWrnE)：4 局占有 (RWrn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWrnC～RWrnD)：4 局占有 (RWrn4～RWrn5)：2 局占有
9006	0：非安定 1：安定

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-6.計量値によるゼロ点登録

下表のデータを書込んで、ロードセル出力値をゼロ点として登録します。

汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。

（エラーコード：99、エラー補助コード：1）

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWrnC～RWrnD)：4 局占有 (RWrn4～RWrn5)：2 局占有
9007	0

TE-L エラー

読込んだロードセル出力値（mV/V）が－2.5 mV/V 未満でマイナス側のゼロ調整範囲を超えている場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
TE-L エラー	4	0

TE-H エラー

読込んだロードセル出力値（mV/V）が 2.5 mV/V より大きくプラス側のゼロ調整範囲を超えている場合、
下記コード設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
TE-H エラー	4	1

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-7.ロードセル出力電圧の数値入力によるゼロ点登録

下表のデータを書込んで、ゼロ点を数値入力により登録します。数値は 0.00001mV/V 単位で登録します。

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9008	設定範囲：-250000～250000 (-2.5mV/V～2.5mV/V)

TE-L エラー

設定したロードセル出力値 (mV/V) が－2.5 mV/V 未満でマイナス側のゼロ調整範囲を超えている場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
TE-L エラー	4	0

TE-H エラー

設定したロードセル出力値 (mV/V) が 2.5 mV/V より大きくプラス側のゼロ調整範囲を超えている場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
TE-H エラー	4	1

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-8.スパン点安定確認

※ゼロ安定確認と同様に行います。

下表のデータを設定し、安定/ 非安定状態を読出します。

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9006	任意

読出される安定/ 非安定状態は下表のように、設定されます。

コマンド No. (RWrnE)：4 局占有 (RWrn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWrnC～RWrnD)：4 局占有 (RWrn4～RWrn5)：2 局占有
9006	0：非安定 1：安定

6-9.計量値によるスパン点登録

下表のデータを書込んで、ロードセル出力値をスパン点として登録します。

汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。

（エラーコード：99、エラー補助コード：1）

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9010	0

SP-L エラー

読込んだロードセル出力値が 0 mV/V 以下でスパン調整範囲に達していない場合（「スパン点のロードセル出力電圧」－「ゼロ点のロードセル出力電圧」≦0.0 mV/V の時）、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
SP-L エラー	4	2

SP-H エラー

読込んだロードセル出力値が 3.1 mV/V より大きくスパン調整範囲を越えている場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
SP-H エラー	4	3

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-10.ロードセル出力電圧の数値入力によるスパン点登録

下表のデータを書込んで、スパン点を数値入力により登録します。数値は 0.00001mV/V 単位で登録します。

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9011	設定範囲：1～310000 (0.00001mV/V～3.1mV/V)

SP-L エラー

設定したロードセル出力値が 0 mV/V 以下でスパン調整範囲に達していない場合（「スパン点のロードセル出力値」－「ゼロ点のロードセル出力値」≦0.0 mV/V の時）、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
SP-L エラー	4	2

SP-H エラー

設定したロードセル出力値が 3.1 mV/V より大きくスパン調整範囲を越えている場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
SP-H エラー	4	3

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

6-11.校正終了

下表のデータを書込んで、仮登録したゼロ点･スパン点などの校正データを保存し、計測モードに戻ります。
汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。
（エラーコード：99、エラー補助コード：1）

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9099	0

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

● 校正モード解除後、指示計本体は全点灯⇒計測モード状態となります。
● 全点灯状態では、計測モード以外の状態になる為で、エラーコード 3、エラー補助コード 99 が発生します。

6-12.校正強制終了

校正手順の途中で下表のデータを書込むと、仮登録された校正データを保存することなく、校正を中止し、計測モードに戻ります。
汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。
（エラーコード：99、エラー補助コード：1）

コマンド No. (RWwnE)：4 局占有 (RWwn6)：2 局占有	汎用データエリア (RWwnC～RWwnD)：4 局占有 (RWwn4～RWwn5)：2 局占有
9000	0

実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

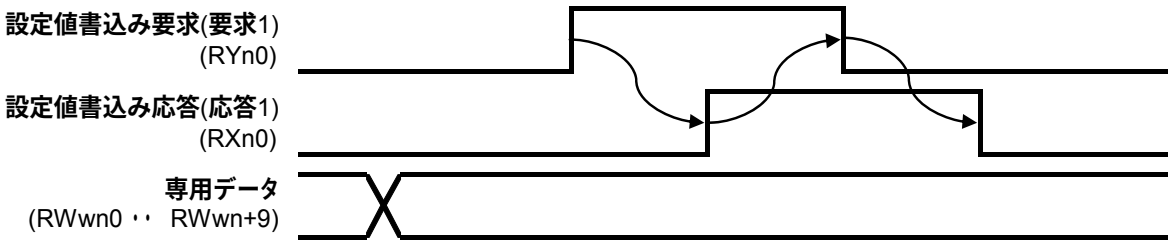
● 校正モード解除後、指示計本体は全点灯⇒計測モード状態となります。
● 全点灯状態では、計測モード以外の状態になる為、エラーコード 3、エラー補助コード 99 が発生します。

7. 操作方法

7-1.設定値書込み

マスタ局からの設定値書込み要求により、設定値の書込みを行います。
本器はマスタ局より伝送される「設定値書込み要求（要求1）[RYn0]」が ON された場合に、専用データエリア[RWwn0～RWwn+9]にセットされているデータを指示計に書込みます。
書込みが完了した後には「設定値書込み応答（応答1）[RXn0]」によりマスタ局へ応答します。

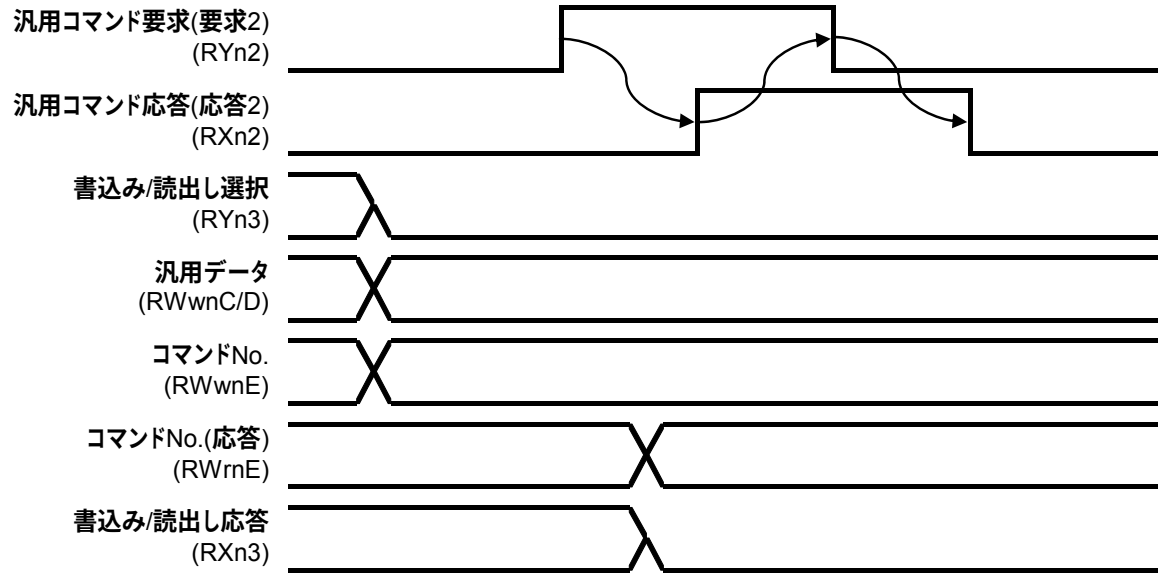
タイムチャート



7-2.汎用コマンドによる書込み/読出し

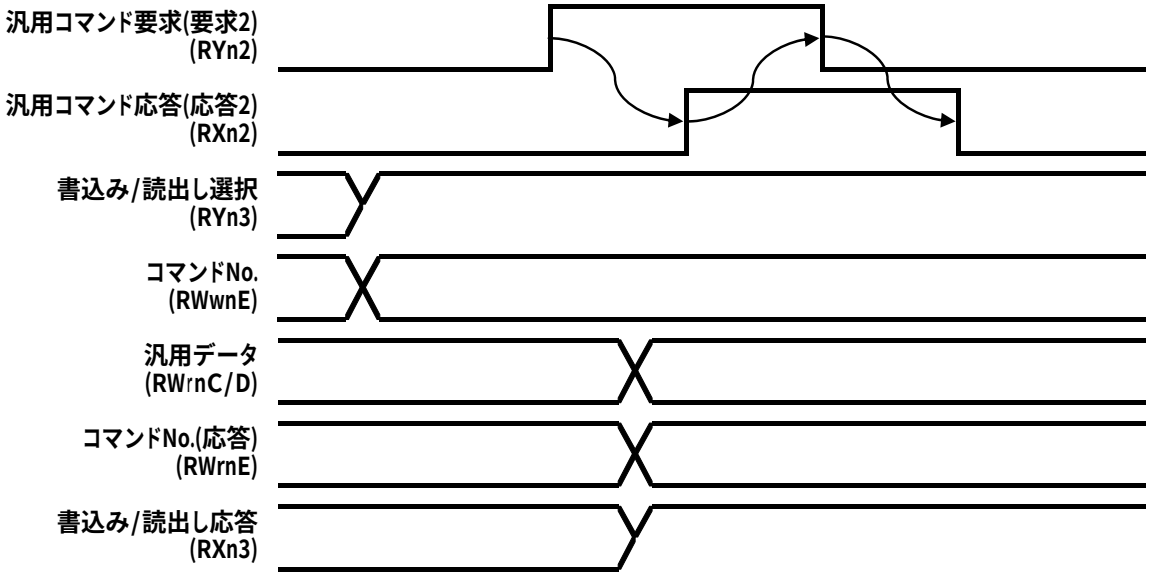
マスタ局からの汎用コマンド要求により、コマンド指示動作を行います。
マスタ局より伝送される「汎用コマンド要求（要求 2）[RYn2]」が ON された場合に、「書込み/読出し選択[RYn3]」、および「コマンド No.[RWwn+E]」により、「汎用データエリア[RWrn+C～D]」にセットされているデータの書込み，または「汎用データエリア[RWwn+C～D]」にデータの読出しを行ないます。
書込み/読出しが完了した後には「汎用コマンド応答（応答 2）[RXn2]」によりマスタ局へ応答します。

① 書込み要求



● 連続的に設定値を変更し、「EEPROM」の書換え回数が約 100 万回を超える恐れがある場合は、保存先を「内蔵 RAM」に設定して下さい。

② 読出し要求



7-3.通信可能状態への移行

電源投入後及びマスタ局からのイニシャル設定要求後に、通信可能状態となった事を示します。

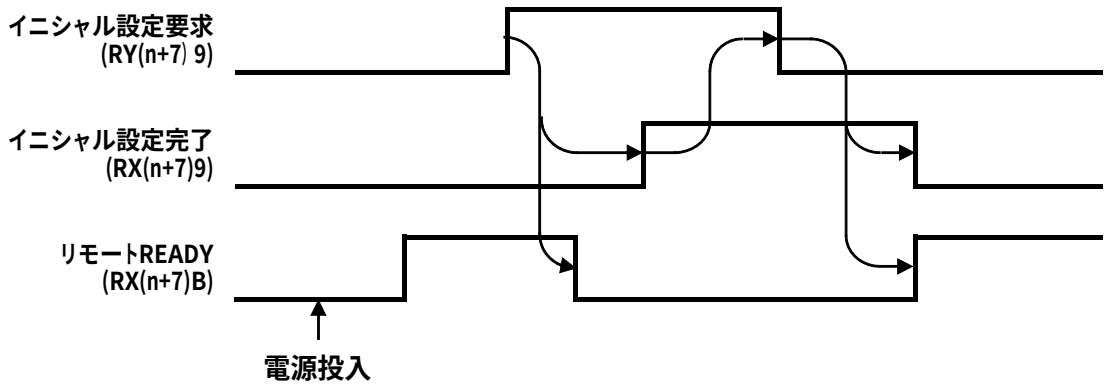
電源投入に伴い、初期化（イニシャル設定）が完了したのちに、「リモート READY [RX(n+7)B]」を ON にして通信可能状態とします。

マスタ局より伝送される「イニシャル設定要求 [RY(n+7)9]」が ON された場合に、「リモート READY [RX(n+7)B]」を OFF にして、初期化を実施します。

初期化が完了した後には「イニシャル設定完了 [RX(n+7)9]」を ON にしてマスタ局へ応答します。

マスタ局が「イニシャル設定完了 [RX(n+7)9]」の ON を認識して、「イニシャル設定要求 [RY(n+7)9]」を OFF にする事で「イニシャル設定完了 [RX(n+7)9]」を OFF にして、「リモート READY [RX(n+7)B]」を ON にします。

タイミングチャート



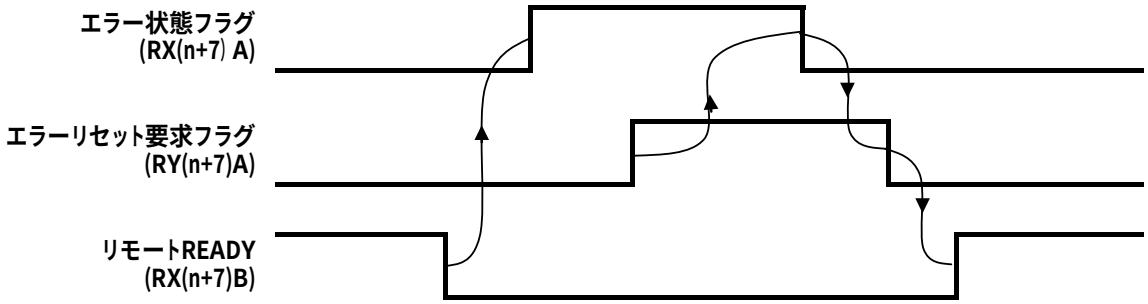
7-4.エラー状態／リセット要求フラグ

本器でエラーが発生したときの状態シーケンス及び、エラー発生時、リセットするシーケンスを示します。

エラーが発生した場合、リモート READY[RX(n+7)B]を OFF した後、エラー状態フラグ[RX(n+7)A]を ON に移行します。

マスタ局よりエラーリセット要求フラグ[RY(n+7)A]が ON と伝送された場合、エラー状態フラグ[RX(n+7)A]を OFF に移行します。

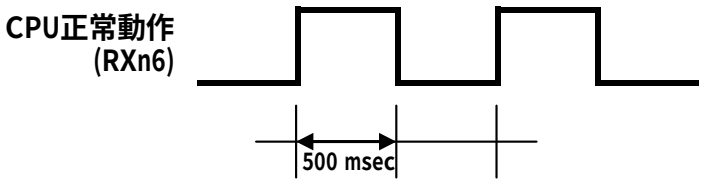
その後、マスタ局よりエラーリセット要求フラグ[RY(n+7)A]が OFF と伝送された場合、リモート READY[RX(n+7)B]を ON に移行します。本器エラーが発生した場合、下記シーケンスにより、エラー解除を行って下さい。



7-5.CPU 正常動作信号

本器が正常動作を行っている事をマスタ局へ示します。

本器が、正常に動作を行なっている場合に「CPU 正常動作信号 RXn6」を 500 msec の間隔で反転します。



● 各種設定値の記憶中、及びメモリクリア実行中は、CPU 正常動作信号に一時的な遅延が発生します。

8. インターフェイス仕様

8-1.CC-Link インターフェイス仕様

仕様	内容
バージョン	Ver.1.10
占有局数	1 局、2 局、4 局から選択
通信方式	ポーリング方式
同期方式	ビット同期方式
ボーレート	156 kbps、625 kbps、2.5 Mbps、5 Mbps、10 Mbps から選択
伝送路形式	RS-485 バス
伝送フォーマット	HDLC 準拠
リモート局番	1 局占有のとき　01～64 番 2 局占有のとき　01～63 番 4 局占有のとき　01～61 番
接続台数	1 局占有のとき最大 64 台 2 局占有のとき最大 32 台 4 局占有のとき最大 16 台
ターミネーション	抵抗外付
ステータス LED	「RUN」、「ERR」、「SD」、「RD」

8-2.付属品

CC-Link 取扱説明書	1 冊
CC-Link 通信用コネクタ	1 個　（MSTB 2,5-ST-5,08 AU　PHOENIX CONTACT 製）